

Minera Panamá

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

CATEGORIA III

INFORME SEMESTRAL DEL PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL JAGUAR

Compromisos de EsIA Aplicables	Período reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13202, 13207 13208, 13212 13221, 13223 13232, 13233	Mayo - Septiembre	FUNDACIÓN JAGUARÁ	30/09/2021



INFORME TÉCNICO DE AVANCE DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Convenio de Cooperación para el:

Proyecto "Conservación del jaguar (Panthera onca) a través de la disminución del conflicto humanos-jaguares con la participación comunitaria en las áreas protegidas de influencia del proyecto Cobre Panamá"

Preparada para Minera Panamá S.A. (Cobre Panamá)
Por: Fundación Yaguará Panamá

30 de septiembre, 2021



TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 2
OBJETIVOS 4
ALCANCE 6
AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO 7
1. DISMINUCIÓN DEL CONFLICTO JAGUAR-GANADERÍA 8
2. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE LA POBLACIÓN LOCAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR 12
3. DIVULGACIÓN, DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN 14
AVANCES EN LOS INDICADORES DEL PROYECTO 18
PRÓXIMAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO 18
LITERATURA CITADA 19
ANEXOS 20
Anexo 1. Registro Fotográfico 20

ANTECEDENTES

Panamá es un punto de acceso para la biodiversidad y tiene una ubicación clave en la conectividad entre poblaciones de especies que se extienden a través de América Central y del Sur, incluido el jaguar (*Panthera onca*), una especie está clasificada como *"casi amenazada"* en la lista roja de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y en Panamá se encuentra catalogada como una especie ***"en peligro de extinción"*** por la legislación nacional (Resolución No. DM-0657-2016).

Esta especie enfrenta una amplia disminución en sus poblaciones y una posible extinción en un futuro cercano en territorio panameño (Meyer et al. 2015, 2016; Moreno et al. 2016), principalmente a causa de la pérdida y fragmentación del hábitat, la deforestación, la cacería furtiva por trofeos, el comercio ilegal de partes del cuerpo, y la competencia con cazadores humanos por sus presas principales (Moreno et al. En Prensa, Meyer, et al. 2013; Moreno & Meyer, 2014); además de un mercado negro emergente dedicado a la obtención de partes de jaguar para su supuesto uso en la medicina tradicional asiática. Estas amenazas principales han ejercido una presión sustancial sobre la especie y continúan causando una disminución en los números generales en la mayor parte del rango del jaguar.

En Panamá, al igual que el resto de la región, está disminución se ha acelerado por el conflicto con los humanos, en particular con los ganaderos, que, en represalia por eventos de depredación de animales domésticos por parte del jaguar, matan a los individuos de la especie (Moreno et al. 2015, 2016). Además, el ámbito hogareño extenso y los grandes desplazamientos son características del jaguar que lo exponen a un mayor contacto directo e indirecto con el hombre y sus actividades productivas.

La pérdida del hábitat ha reducido el rango histórico del jaguar (≥40%) ocasionando que las poblaciones del jaguar compitan con los seres humanos por el mismo espacio y los mismos recursos, principalmente cerca o dentro de áreas protegidas. El resultado es que desde 1989 hasta la fecha, se han matado 355 jaguares en nuestro país, esta cifra solo incluye los casos reportados y confirmados, pero el número puede ser el doble o más (+715); situación que se ha dado mayormente en represalia por depredación de animales domésticos (Moreno et al. 2015, actualizado Moreno et al., 2017, Moreno et. al 2018, Moreno et. al 2019). Estos datos demuestran que en Panamá se están matando a los jaguares más rápido de lo que se pueden reproducir para mantener sus poblaciones, siendo probable que la población de jaguar se reduzca aún más hasta llegar al borde de la extinción.

Es por esto que la Fundación Yaguará Panamá ha enfocado su programa de investigación aplicada y monitoreo científico ampliado para abordar los factores que inciden en la pérdida de las poblaciones del jaguar y que a su vez están vinculados con la calidad de vida de las comunidades que comparten su hábitat. Esto permite comprender mejor la situación de la población de jaguares en Panamá mediante la generación de información científica, identificar oportunidades de gestión, proponer soluciones y generar potencialmente un cambio a largo plazo a través de la ciencia, uso de tecnología, asistencia técnica para abordar el manejo de la actividad ganadera, la creación de alternativas económicas vinculadas al ecoturismo, la educación ambiental y el trabajo con las comunidades locales para reducir la fricción entre seres humanos y jaguares.

Además, mantenemos una estrecha colaboración con el Ministerio de Ambiente y otros aliados para la ejecución de acciones en el marco del Plan de acción para la conservación de los jaguares en Panamá (ANAM, 2011), lo cual han permitido que el país cuente con información científica real y actualizada de mamíferos terrestres para tomar mejores decisiones que garanticen la supervivencia de la especie y la conectividad de los corredores biológicos, que son sus áreas de distribución, además de la gestión preventiva de conflictos jaguar-ganadería. Con miras a mantener un abordaje más integral y asegurar la sostenibilidad a largo plazo de estas iniciativas, el Ministerio de Ambiente suscribió con la Fundación Yaguará Panamá en 2017 un **Convenio de Cooperación para "la ejecución de un Programa para la conservación del jaguar (*Panthera onca*) y la gestión preventiva de conflictos ganadería-jaguar"** que se encuentra vigente y se desarrolla las áreas protegidas y zonas de amortiguamiento donde se registra la mayor cantidad de casos de muertes del felino.

Posteriormente se realiza la ejecución entre 2017 y 2019 del Proyecto "Diseño e implementación de programa de gestión preventiva de conflictos ganadería-jaguar en 6 áreas seleccionadas: Bocas del Toro, Veraguas, Coclé, Colón, Panamá y Darién", financiado con recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) administrados por el proyecto Sistemas de Producción Sostenible y Conservación de la Biodiversidad en el CBM-Panamá del Ministerio de Ambiente. En el marco de este proyecto se seleccionaron 15 fincas para la elaboración de Planes de Manejo sostenible con medidas anti-depredación en áreas donde se registra la mayor cantidad de casos de conflictos jaguar-ganadería, que incluyen el Área de Uso Múltiple de Donoso en Coclesito-Colón y el Parque Nacional Santa Fe en Veraguas.

Para la obtención de los registros sobre la presencia de jaguares se levantó información mediante talleres de capacitación, entrevistas, muestreos y visitas de campo, de esta manera se pudo evaluar la problemática de la depredación del ganado por grandes felinos y la percepción social hacia la especie en las localidades que comprende este proyecto, así como las posibles alternativas de manejo para disminuir los ataques a animales domésticos por parte de los grandes felinos.

Más recientemente, empezamos a observar un cambio en las áreas donde se está trabajando directamente con las comunidades y se atienden de manera oportuna los casos de conflicto en conjunto con MIAMBIENTE, en donde se ha logrado evitar la muerte de los jaguares. Un ejemplo de ello es que entre 2017 y 2019 se han atendido 130 casos, y de estos solo se han matado tres individuos en 3 de los lugares que fueron atendidos. Estas acciones fueron reforzadas en 2018 con la incorporación de los estamentos de seguridad como la Policía Nacional de Fronteras (SENAFRONT), Policía Nacional y Policía Ambiental, Rural y Turística (antes conocida como Policía Ecológica) en el trabajo de atención del conflicto jaguar-humanos, ya que se encuentran en todo el territorio nacional.

Esto indica que los esfuerzos para conservar el jaguar enfocados en reducir este conflicto pueden dar resultados y evitar la extinción local de la especie, si se involucra a las comunidades y se aumentan las capacidades locales e institucionales para ampliar el rango de acción y llegar lo suficientemente rápido a más poblaciones con estrategias integrales y soluciones prácticas para minimizar este conflicto con bajo costo para los dueños de la tierra, a la vez proveyendo beneficios económicos.



Con este objetivo en mente, el proyecto "*Conservación del jaguar (Panthera onca) a través de la disminución del conflicto humanos-jaguares con la participación comunitaria en las áreas protegidas de influencia del proyecto Cobre Panamá"* parte de la necesidad de implementar estrategias que mejoren el manejo de fincas ganaderas para reducir el conflicto jaguar-ganadería asociados a la producción, utilizando la investigación científica como la principal herramienta para la verificación, la asistencia técnica para la transformación de sistemas productivos; al mismo tiempo que se refuerzan las acciones de fortalecimiento de capacidades y entrenamiento a los actores clave (gobierno, sector productivo, ganaderos y comunidades locales) y se realizan actividades vinculadas con educación ambiental y sensibilización para asegurar un mayor alcance para lograr la preservación de los jaguares en Panamá.

Toda esta zona de las áreas protegidas de influencia del proyecto Cobre Panamá donde se ubica el proyecto: Área de Uso Múltiple de Donoso en Coclesito-Colón; Parque Nacional Santa Fe en Veraguas y Parque Nacional Omar Torrijos (conocido también como El Copé) en Coclé; juega un papel fundamental para la conservación global del jaguar debido a que constituye un sitio clave para la distribución de estos felinos a través de un mosaico de hábitats con paisajes boscosos y actividades agrícolas que conecta los bosques de la parte occidental[1] y centro-oriental[2] del país, manteniendo el corredor natural que existe entre Centro y Sur América.

Se espera con este Proyecto que la información generada contribuya a mejorar las acciones para la conservación del jaguar y sus presas en los sitios de impacto del proyecto, en lo que respecta a la conectividad de corredores biológicos y sobre todo al flujo genético de las especies, que al final es lo que mantiene saludable las poblaciones del jaguar. Al demostrar éxito en las acciones y mecanismos implementados, este proyecto podría ampliarse a otras zonas para atender de manera oportuna los conflictos existentes entre las actividades ganaderas y la conservación de la especie.

OBJETIVOS

1. Objetivo General

Promover la conservación del jaguar y ecosistemas prioritarios mediante acciones que favorezcan la disminución del conflicto humanos-jaguares, potencien los sistemas de producción sostenible e incrementen los beneficios para las comunidades locales en las Áreas Protegidas de influencia del proyecto Cobre Panamá.

---

[1] Donde se ubica la Cordillera Central-Talamanca fronteriza con Costa Rica y compuesta de varias áreas protegidas, incluidos el Parque Internacional La Amistad, el Bosque Protector Palo Bosque, el Parque Nacional Volcán Barú y la Reserva Forestal de Fortuna (Chiriquí, Bocas del Toro y Comarca Ngöbe Bugle).

[2] Que se extiende desde el lado oeste hacia el este del Canal de Panamá donde se ubican el Parque Nacional Portobelo, Parque Nacional Soberanía y el Parque Nacional Chagres (provincias de Panamá y Colón) conectándose con el Área Silvestre Corregimiento Narganá (Comarca Guna Yala y colindante con el Distrito de Chepo) hasta la parte oriental siendo la más grande y conectada del país, donde se ubica el Parque Nacional Darién (provincial de Darién y Comaca Emberà-Wounaan) con la franja conocida como "El tapón de Darien" que es un bloque vegetal que se extiende en la frontera entre Panamá y Colombia.



2. Objetivos específicos y resultados esperados

Objetivo 1. Disminuir los casos de conflicto jaguar-ganadería a través de la implementación de planes de manejo sostenibles con medidas anti-depredación, asistencia técnica y monitoreo científico en fincas ganaderas.

- Resultado Esperado 1.1. Cinco (5) fincas ganaderas de pequeños productores implementando Planes de Manejo sostenible con medidas anti-depredación, incluyendo asistencia técnica y seguimiento para aplicar mejores prácticas y alternativas de actividades económicas para una mejor convivencia con el jaguar, previniendo los ataques del jaguar al ganado y reduciendo la cacería en represalia y la degradación de su hábitat por la deforestación.
- Resultado Esperado 1.2: Un (1) programa de monitoreo comunitario con cámaras trampa en cinco (5) fincas con planes de manejo sostenibles para evaluar la eficacia de las medidas anti-depredación. Además de obtener evidencias en caso de depredación y conocer más información sobre el comportamiento de los jaguares que se mueven en la matriz entre el bosque y potreros para identificar mejores alternativas para minimizar el conflicto.
- Resultado Esperado 1.3. Tres (3) fincas de producción ganadera con problemas de depredación en el área del Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera (conocido también como El Copé) cuentan con Planes de Manejo sostenible para disminuir la depredación por jaguares y otros grandes felinos, mejorar al manejo del sistema productivo y contribuir con la conservación del jaguar.
- Resultado Esperado 1.4. Un grupo de quince (15) pobladores locales (propietarios de finca, comunidades, campesinos y/o ganaderos) entrenados en monitoreo comunitario con cámaras trampas para conocer la condición de la población del jaguar y sus presas.

Objetivo 2. Mejorar las capacidades institucionales y de actores clave (guarda parques, funcionarios del Ministerio de Ambiente y operadores de justicia) para dar respuesta a eventos de conflicto humanos-jaguares y atender las denuncias ante las principales amenazas a la conservación de la especie y su hábitat.

- Resultado Esperado 2.1. Al menos noventa (90) guardaparques y técnicos de vida silvestre del Ministerio de Ambiente capacitados para la atención, verificación y seguimiento de casos de depredación de ganado por felinos silvestres, identificación de huellas, manejo de equipo de monitoreo, medidas anti-depredación, mejores prácticas ganaderas y manejo de fincas para que el conflicto se minimice.
- Resultado Esperado 2.2. Al menos treinta (30) operadores de justicia que tengan vinculación con la problemática (funcionarios del Ministerio de Ambiente, otras instituciones administrativas y judiciales, y estamentos de seguridad) capacitados en temas relacionados a la aplicación de la legislación ambiental con énfasis en la vida silvestre y su hábitat, así como la atención de denuncias por cacería furtiva, tráfico ilegal de especies, tala bosques.

Objetivo 3. Fortalecer las capacidades de la población local para la conservación del jaguar y los bosques donde habita, a través de la organización comunitaria, la identificación de nuevas alternativas económicas y la educación ambiental.

- Resultado Esperado 3.1: Sesenta (60) personas informadas y sensibilizadas en tres (3) jornadas de charlas de sensibilización ambiental para grupos distintos de la población (estudiantes, educadores, líderes comunitarios, funcionarios, ONG, empresarios y público en general) realizadas para aumentar los conocimientos y habilidades locales para abordar la problemática de la conservación del jaguar y su hábitat, y puedan explorar las alternativas de actividades económicas sostenibles para prevenir el conflicto ganadería-jaguar.
- Resultado Esperado 3.2. Sesenta (60) estudiantes y docentes de centros educativos en las comunidades seleccionadas participan en las charlas de educación ambiental centradas en la conservación del jaguar y cómo podemos convivir con las especies de fauna silvestre.
- Resultado Esperado 3.3. Cinco mil (5) colaboradores de MPSA participan en las charlas de sensibilización ambiental como parte de los programas de inducción de la empresa centradas en la conservación del jaguar y los bosques donde habitan

Objetivo 4. Facilitar la divulgación, difusión y comunicación de las actividades de conservación del jaguar en el marco del proyecto.

- Resultado Esperado 4.1. Diez (10) actividades de difusión y comunicación centrada en la conservación del jaguar y la convivencia entre seres humanos-vida silvestre, como parte de un Plan de comunicaciones de MPSA que podrán incluir capsulas informativas, webinars abiertos a todo público, información para publicaciones en medios digitales, recursos educativos y campañas de sensibilización ambiental centrada en la conservación del jaguar; entre otras.

ALCANCE

El trabajo se realizará en las comunidades y zonas aledañas a las áreas protegidas de influencia del proyecto Cobre Panamá donde se registran casos de conflictos jaguar-ganadería: Área de Uso Múltiple de Donoso en Coclesito-Colón; Parque Nacional Santa Fe en Veraguas y Parque Nacional Omar Torrijos (conocido también como El Copé) en Coclé.

Con este proyecto se fomentará el desarrollo de acciones en apoyo a los objetivos del Plan de conservación del jaguar en Panamá. Para ello, se realizarán actividades de investigación aplicada, monitoreo e implementación de sistemas de manejo ganadero con propuestas de mitigación del conflicto jaguar-ganadería, asistencia técnica y alternativas económicas en 6 fincas ganaderas de pequeños productores en las zonas de influencia del Área de Uso Múltiple de Donoso en Coclesito-Colón y Parque Nacional Santa Fe en Veraguas. Adicionalmente, se iniciará un proceso de dialogo participativo y hacer un levantamiento de información de la situación del jaguar en una tercera área protegida, el Parque Nacional Omar Torrijos (conocido también como El Copé) en Coclé, para identificar potenciales fincas que han sufrido o potencialmente pueden sufrir conflicto con jaguares y otros felinos.



Se espera durante los treinta y seis (36) meses de duración del proyecto, lograr tener una panorámica sobre la situación que respondan a las necesidades creadas de forma local al conflicto con jaguares y otros felinos, lo que se traduce en un aumento de la productividad por la mejora en el manejo del ganado y una disminución de las probabilidades de ataque por felinos silvestres, a la par de un menor número de jaguares y pumas cazados a causa de este conflicto. Con este proyecto también se pretende ampliar el alcance de los trabajos y continuar los esfuerzos para fortalecer las capacidades de las comunidades con fincas ganaderas que tienen conflicto con el jaguar, para que de esta forma puedan involucrarse como personal de apoyo para el monitoreo de los mamíferos colocando cámaras trampas.

Este proceso también incluirá el fortalecimiento de las capacidades de las instituciones nacionales, grupos de interés y actores clave para mejorar la respuesta ante denuncias y de eventos de depredación de ganado por felinos silvestres, así como asesorar sobre las acciones que se podrían tomar en el lugar para reducir los conflictos. Las jornadas incluirán los aspectos importantes relacionados con el jaguar, identificación de los felinos, registro de huellas, colocación y revisión de cámaras-trampa, cómo atender los casos y evaluar las diferentes estrategias anti-depredación que podrían ser implementada y aplicación de la legislación ambiental con énfasis en la vida silvestre, así como la atención de denuncias por cacería furtiva, tráfico ilegal de especies.

Finalmente, se están llevando a cabo las jornadas de educación ambiental y sensibilización a las comunidades y centros educativos de tal forma que se oriente a pobladores, educadores y estudiantes en temas de vida silvestre y las consecuencias de la caza excesiva y la deforestación, el rol del jaguar en el ecosistema; y al mismo tiempo en prácticas de actividades sostenibles que puedan emplear para convivir con las especies de fauna silvestre.

De esta manera, se genera un escenario de sostenibilidad y coexistencia en la zona seleccionadas, enlazando esfuerzos que permitan dar seguimiento a futuro con la colaboración con comunidades, centros educativos, universidades, empresas privadas, ONG, instituciones de gobierno y en especial con el propio Ministerio de Ambiente.

AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Para el inicio del proyecto se realizaron reuniones de coordinación e intercambios con los equipos de Ambiente, Relaciones Comunitarias y Comunicaciones, con los que se ha mantenido estrecha comunicación para la planificación y ejecución del proyecto:

- Inicio de proyecto Conservación de Jaguares con Blanca Araúz – 3 de marzo, 2021
- Presentación del Proyecto al departamento de Relaciones Comunitarias con Miguel Jaén y Jaime Torrero – 12 de marzo, 2021
- Plan de comunicaciones y difusión anual con actividades priorizadas con Isabel Dalence e Ixora Ayarza del equipo de comunicaciones de Cobre Panamá – 16 de marzo y 8 de abril, 2021

- Producción de la Capsula Verde para Eco TV sobre el trabajo de Yaguará Panamá con el jaguar, en Donoso y en todo el país con el equipo de Comunicaciones de Cobre Panamá y equipo de producción de EcoTV – 3 de mayo, 2021
- Coordinación para el panel de ONG científicas con convenios con FCP dentro del Foro de organizado por Radio Panamá y Capital Financiero con el equipo de comunicaciones de Cobre Panamá – 8 de mayo, 2021
- Presentación del Plan de Trabajo y cronograma de actividades para el inicio del convenio con Alejandro Chambi y Blanca Araúz – 3 de junio, 2021
- Plan de comunicaciones y difusión anual con actividades priorizadas con Isabel Dalence del equipo de comunicaciones de Cobre Panamá –14 de junio, 2021

Las principales actividades del Convenio son la implementación de los planes de manejo sostenibles con medidas anti-depredación, asistencia técnica y monitoreo científico cámaras trampas en fincas ganaderas. Esto se reforzará con el fortalecimiento de las capacidades locales e institucionales para la conservación del jaguar a través de capacitación, entrenamiento en campo e intercambio de experiencias. Además, se están realizando actividades de educación ambiental y sensibilización para que toda la comunidad aprenda sobre la temática, aunque algunos recibirán entrenamiento específico para dar continuidad a las actividades en conjunto con la Fundación Yaguará Panamá.

1. DISMINUCIÓN DEL CONFLICTO JAGUAR-GANADERÍA

Objetivo 1. Disminuir los casos de conflicto jaguar-ganadería a través de la implementación de planes de manejo sostenibles con medidas anti-depredación, asistencia técnica y monitoreo científico en fincas ganaderas.

Actividad 1.1. Implementar Planes de Manejo sostenible con medidas anti-depredación en cinco (5) fincas ganaderas de pequeños productores que incluyen asistencia técnica y seguimiento para aplicar mejores prácticas y alternativas de actividades económicas para una mejor convivencia con el jaguar, previniendo los ataques del jaguar al ganado y reduciendo la cacería en represalia y la degradación de su hábitat por la deforestación.

- Iniciamos la implementación de los Planes de Manejo sostenible con medidas anti-depredación en las dos (2) fincas ganaderas de pequeños productores programadas para al Año 1 del Convenio; en total representan 48 hectáreas + 5643.30 m^2 de paisajes productivos y están ubicadas en el área conocida como Cucaracha en Quebrada Santo Tomás, Coclesito, Área protegida de Usos Múltiples de Donoso.
    - Finca de la Guardado, propietario Rosendo Guardado: Localiza en las coordenadas 17P 0546389 / 0975649 con una extensión de 36 hectáreas + 5643.30 m^2 y un número aproximado de 22 animales de ganado vacuno y 3 caballos.
    - Finca Tres Estrellas, propietario Basilio Fuentes: Localizada en las coordenadas 17P 0545762 / 0975981 con una extensión de 12 hectáreas y 9 búfalos, sin embargo, al momento de la elaboración del PMS tenían 9 animales de ganado vacuno y 2 caballos.





Figura No. 1. a) Recorrido con el Señor Rosendo Guardado, propietario de la Finca de la Familia Guardado, 21 de agosto de 2021. b) Recorrido con el Sr. Basilio Fuentes, propietario de la Finca Las Tres Estrellas de la Familia 22 de agosto de 2021.

Nota de FYP: Los Planes de Manejo Sostenibles con medidas anti-depredación fueron elaborados por la Fundación Yaguará Panamá en el marco del proyecto con MIAMBIENTE "Diseño e implementación de programa de gestión preventiva de conflictos ganadería-jaguar en 5 áreas seleccionadas: Bocas del Toro, Veraguas, Colón, Panamá y Darién", financiado con recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) administrados por el proyecto Sistemas de Producción Sostenible y Conservación de la Biodiversidad en el CBM-Panamá del Ministerio de Ambiente.

- Realizamos la primera visita de campo para la asistencia técnica en la implementación de los planes de manejo sostenible con medidas anti-depredación y documentar los cambios en las condiciones de las fincas para reducir el conflicto jaguar-ganadería previniendo la depredación del ganado por el jaguar y los incidentes de cacería en represalia. Las estrategias incluyen medidas priorizadas como la reestructuración de la conformación de las fincas, cercado eléctrico, abrevaderos mejorados y reservorios de agua, bancos de forrajes, corrales para los animales más vulnerables, medidas para ahuyentar a los felinos silvestres, entre otras.

El acceso a las fincas es un poco difícil por la humedad que existe en la zona y además se atraviesa por muchas fincas en donde el pisoteo del ganado hace que sea más difícil caminar. Después de caminar 1 km aproximadamente hay que cruzar el rio San Juan de Turbe el cual en algunas veces por lluvias torrenciales se crece, pero no es todo el tiempo. Desde Coclesito hasta la finca de Rosendo Guardado toma aproximadamente 2 horas y a la de Basilio Fuentes aproximadamente 3 horas.





Figura No. 2. a) Búfalos (*Bubalus bubalis*) en Coclesito, traídos por primera vez al área por el General Omar Torrijos en 1975. b) Rosendo Guardado cruzando el rio San Juan de Turbe con la carga hacia la finca de Basilio Fuentes.

En el recorrido con el Sr. Rosendo Guardado se evaluaron las condiciones actuales de la finca y la transformación que se va a realizar, además se presentó el Convenio de Cooperación FCP y FYP para la implementación del PMSyMA. El Sr. Guardado muestra entusiasmo y reitera el compromiso para asegurar un mejor manejo de la finca y aprender lo relacionado con el sistema de manejo intensivo para poder ayudar a su familia y al jaguar. Repasamos nuevamente el proceso y los sitios donde serán las divisiones de los potreros y la ubicación del corral nocturno, donde habrá cercado eléctrico y una estrategia para que el jaguar no le deprede más animales y que la finca tenga una zona segura en donde estén los animales sin depredación.





Figura No. 3. a) Verificando condiciones actuales de las Fincas evaluando el proceso de transformación en la Finca de Rosendo Guardado. b) Búfalos en la finca de Basilio Fuentes (©Basilio Fuentes).

Desde la Finca de Rosendo Guardado se puede observar el Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera (conocido también como El COPÉ), lo que muestra que existe conectividad desde esta Finca área hacia el área protegida El COPÉ, que también forma parte de este proyecto. La pregunta que nos podemos hacer; ¿los jaguares del COPE llegan a esta zona o

viceversa? Probablemente puedan llegar, ya que la distancia de las fincas de Rosendo y Basilio están a 13.5 km lineales del COPE y sabiendo lo que se mueve un jaguar es muy posible, lo que hace necesario probarlo científicamente con estudios de monitoreo con cámaras trampas y telemetría GPS). Cuando se realizó la primera etapa del proyecto se registraron 3 jaguares, dos machos y una hembra, además de 3 pumas, dos machos y una hembra. Estos individuos caminaban en las dos fincas.

En el caso de la Finca de Basilio Fuentes y el manejo de los Búfalos, estuvimos analizando las necesidades de la finca, ya que el Plan de Manejo sostenibles de la finca fue elaborado para ganado vacuno y no bufalino. Son dos especies que en masa corporal y comportamiento son diferentes. Basilio Fuentes desde hace casi un año realizo el cambio y con apoyo del alcalde de Coclesito hoy día forma parte de la Asociación Nacional de Bufaleros de Panamá (ANABUPA). Para reforzar los conocimientos en torno a los búfalos y las medidas requeridas para su manejo, se estará recibiendo asistencia técnica del biólogo Daniel Corrales de Costa Rica que lleva más de 10 años de experiencia trabajando medidas anti-depredación con búfalos. Además de explorar el intercambio de experiencias con el Sr. Marcel Rodríguez que tiene fincas extensas de búfalos en Changuinola en Bocas del Toro, al frente del Humedal San San Pond Sak.

Como los búfalos por sí solos son una medida anti-depredación, las recomendaciones para adaptar las medidas a las nuevas condiciones de la Finca es la utilización de dos líneas con corrientes, la línea eléctrica perimetral es para que los búfalos respeten el perímetro del potrero. Otro aspecto muy importante es que el propietario debe estar en contacto con los búfalos prácticamente todos los días y en ese sentido Basilio cumple con esto, ya que ahora está en la finca de 5 a 6 días a la semana. Al utilizar cercas eléctricas perimetrales y no necesitar la rotación intensiva como se hace con el ganado, se utilizarán mangas medianamente grandes, ya que el búfalo necesita más cantidad de pasto que calidad, aunque siempre es mucho mejor si hay calidad de pasto. En este sentido, los potreros con pasto mejorado, hace que los búfalos ganen peso mas rápido. Las mangas tendrán acceso al agua y áreas donde el mismo búfalo pueda hacer sus propias lagunitas.

En el caso de la experiencia de la Finca en Changuinola, el Sr. Marcel nos comentó que tienen un manejo intensivo de rotación diaria para las búfalas de ordeño, manejan 50 búfalas por día en media hectárea y hacen esto por varios días hasta que el primer potrero este recuperado, muy similar a el manejo intensivo con los bovinos. La familia de Marcel Rodríguez utiliza el método de Pastoreo Racional Voisin, que según explican tiene las siguientes ventajas: i) Mayor producción por hectárea; ii) Menor costo por unidad de producto; iii) Incrementa la fertilidad del suelo naturalmente; iv) Protege y contribuye con el medio ambiente; v) Carbono neutral o positividad; vi) Controla o mitiga la erosión; vii) Producción de alimentos más sanos y saludables; viii) Respeta el bienestar animal; ix) Producción sustentable y sostenible; x) Mayor ganancia económica real.

Los resultados de este proyecto, en especial de la finca de Basilio Fuentes darán luces si es posible manejar búfalos en áreas un poco quebradas. Según los dos expertos, debe ser posible y va a depender mucho del contacto que tenga el productor con los animales, ya que si los búfalos se mantienen dóciles no debería de haber problemas, el problema surge cuando los dueños dejan los búfalos por mucho tiempo y pierden la costumbre con la persona que los cuida y maneja. Trabajar una finca con búfalos en una zona quebrada es innovador y los resultados que tengamos aportaran para el futuro del manejo de esa especie y que quizás se convierta en una alternativa para productores que viven en zonas quebradas y de conflicto humano-jaguares.

2. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE LA POBLACIÓN LOCAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR

Objetivo 3. Fortalecer las capacidades de la población local para la conservación del jaguar y los bosques donde habita, a través de la organización comunitaria, la identificación de nuevas alternativas económicas y la educación ambiental.

Actividad 3.2. Realizar al menos nueve (9) jornadas de charlas de educación ambiental en centros educativos centradas en la conservación del jaguar, cómo podemos convivir con las especies de fauna silvestre y proteger los bosques donde habitan.

- 338 estudiantes y 22 docentes coordinadores de 12 centros educativos participaron en las charlas de educación ambiental "El jaguar; avances en la investigación científica y conservación en Panamá" centradas en la conservación del jaguar, cómo podemos convivir con las especies de fauna silvestre y proteger los bosques donde habitan.

1. 44 estudiantes del Colegio Carmen Conté Lombardo y IPT Río Indio; en la sesión #1 realizada el 18 de agosto de 2021, 10:00 a.m a 12:30 m.d. Docentes coordinadores: 2. Los estudiantes realizaron 15 preguntas al final de la presentación.
2. 15 estudiantes de los Colegios Federico Zúñiga San Antonio y Marina Mercante - el Chorrillo; en la sesión #2 realizada el 25 de agosto de 2021, 10:00 a.m- 12:00 m.d. Docentes coordinadores: 2. Los estudiantes realizaron 15 preguntas al final de la presentación.
3. 63 estudiantes del Centro Educativo Mariano Prado Arauz y IPT Colon participaron en la sesión #3 realizada el 3 de septiembre de 2021, 10:00 a.m. 12: 25 m.d. Docentes coordinadores: 2. Los estudiantes realizaron 54 preguntas al final de la presentación.
4. 100 estudiantes del Centro Educativo IPT La Pintada, Escuela Miguel de la Borda y Colegio El Valle participaron en la sesión #4 realizada el 16 de septiembre de 2021, 10:00 a.m. a 12:30 m.d. Docentes coordinadores: 6. Los estudiantes realizaron 57 preguntas al final de la presentación.
5. 16 estudiantes del Centro Educativo IPT de Coclesito participaron en la sesión #5 realizada el 27 de septiembre de 2021, 10:00 a.m. a 12:30 m.d. Docentes coordinadores: 1. Los estudiantes realizaron 16 preguntas al final de la presentación.
6. 100 estudiantes del Centros Educativos Salomón Ponce y el IPT Rio Hato participaron en la sesión #6 realizada el 30 de septiembre de 2021, 10:00 a.m. a 12:00 m.d.

Docentes coordinadores: 2. Los estudiantes realizaron 45 preguntas al final de la presentación.

Las jornadas de educación ambiental con los centros educativos fueron coordinadas por el equipo de Relaciones Comunitarias, Profesor Jaime Torrero y Eidis Flores. El Ing. Pablo Jaramillo de FUDIS, apoyó con la creación de las salas de Zoom, empleando la licencia del Programa Escuelas Integrales. Todas las jornadas han sido realizadas por la plataforma Zoom, ya que se mantienen el año escolar 2021 con clases virtuales, resultado de las medidas para controlas la propagación de la COVID-19 en el territorio nacional por parte del MEDUCA.

En las primeras dos jornadas no se logró la cantidad de participantes esperada, según los docentes coordinadores y el motivo fue que las fechas coincidieron con exámenes y época de vacaciones, y posteriormente con la repartición de la beca universal. Sin embargo, estás primeras jornadas y las posteriores, han tenido mucha interacción con los estudiantes, ha sido increíble la motivación y entusiasmo de los participantes que han hecho más de 60 preguntas por sesión.

Actividad 3.3. Realizar charlas de sensibilización ambiental dentro de los programas de inducción de MPSA para la totalidad de los colaboradores de MPSA centradas en la conservación del jaguar y los bosques donde habitan

- 2,222 colaboradores de Cobre Panamá participaron en 6 Webinarios de sensibilización ambiental "El jaguar, el rey de los bosques de Panamá" centradas en la conservación del jaguar, cómo podemos convivir con las especies de fauna silvestre y proteger los bosques donde habitan. Todas las sesiones en la plataforma WEBEX.

1. 680 colaboradores participaron en el Webinario 1 realizado el 2 de junio de 2021, 11:00 a.m.
2. 203 colaboradores participaron en el Webinario 2 realizado el 9 de junio de 2021, 11:00 a.m.
3. 425 colaboradores participaron en el Webinario 3 realizado el 16 de junio de 2021, 11:00 a.m.
4. 297 colaboradores participaron en el Webinario 4 realizado el 23 de junio de 2021, 1:00 p.m.
5. 388 colaboradores participaron en el Webinario 5 realizado el 30 de junio de 2021, 1:00 p.m.
6. 229 colaboradores participaron en el Webinario 6 realizado el 7 de julio de 2021, 1:00 p.m.

Los Webinarios de sensibilización ambiental con los colaboradores de Cobre Panamá fueron coordinadas por Isabel Dalence, gerente de Comunicaciones de Cobre Panamá; con el apoyo del equipo de la Gerencia de Recursos Humanos y Relaciones Laborales.

3. DIVULGACIÓN, DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

Objetivo 4. Facilitar la divulgación, difusión y comunicación de las actividades de conservación del jaguar en el marco del proyecto.

Actividad 4.1. Apoyar en el desarrollo un Plan de comunicaciones y difusión anual con actividades priorizadas para divulgar las actividades e información que sean generadas por el proyecto y que tenga el potencial de ampliar el impacto en la conservación de la vida silvestre.

- Plan de comunicaciones y difusión anual con actividades priorizadas preparado.

Actividad 4.2. Preparar en conjunto con MPSA diez (10) actividades de difusión y comunicación centrada en la conservación del jaguar y la convivencia entre seres humanos-vida silvestre, que podrán incluir capsulas informativas, webinars abiertos a todo público, información para publicaciones en medios digitales, recursos educativos y campañas de sensibilización ambiental centrada en la conservación del jaguar; entre otras.

- 4 actividades de difusión y comunicación centrada en la conservación del jaguar y la convivencia entre seres humanos-vida silvestre realizadas como parte de un Plan de comunicaciones de MPSA.
    1. Conversatorio virtual con el tema "Importancia de la conservación del jaguar. Caso: Donoso" realizado el 27 de abril a las 7:00 p.m. para resaltar la importancia de la conservación de los felinos silvestres, en especial en el área de Donoso; fomentar la educación ambiental acerca de la conservación de esta especie; y comunicar la alianza entre Yaguará Panama y Cobre Panamá.
        - El evento fue grabado sin público para ser retransmitido en las redes sociales. La agenda incluyo palabras de bienvenida; preguntas y respuestas a representantes de Cobre Panamá, Yaguará Panamá y MIAMBIENTE. Además, firma del convenio de cooperación por parte de Alejandro Chambi de FCP y Ricardo Moreno de FYP; y palabras de clausura Alejandro Chambi.
        - Se prepararon y revisaron las preguntas para el intercambio que incluyeron: ¿Cuál es la importancia de la conservación de jaguar y demás felinos silvestres? ¿Qué legislación protege a los felinos silvestres en Panamá? Con respecto a la región, ¿qué avances sobresalientes tiene Panamá para la conservación de los felinos? ¿Qué planes y programas tiene el país para conservar a estas especies?
        - Se realizaron las coordinaciones con Shirley Binder, directora Nacional de Áreas Protegidas de MIAMBIENTE para la participación de Erick Núñez, jefe del departamento de Vida Silvestre de MIAMBIENTE.

    2. Capsulas informativas: Producción de la Capsula Verde para Eco TV sobre el trabajo de Yaguará Panamá con el jaguar, en Donoso y en todo el país con el equipo de Comunicaciones de Cobre Panamá y equipo de producción de EcoTV. Se trabajo en la preproducción, filmación y postproducción con la revisión del guion y la edición final. Filmación 8 de mayo, 2021.

3. Soporte técnico y revisión del contenido del panel sobre felinos silvestres para el sendero interpretativo dentro del área de concesión minera, específicamente van desde el campamento cobre hasta las oficinas administrativas. El panel está dirigido al público que transitará por allí que serían: empleados (gerenciales y operativos), visitantes e inversionistas.

4. Participación en el panel con ONG científicas que mantienen convenio de cooperación con Cobre Panamá (Yaguará Panamá, The Peregrind Fund, Smithsonian Institute y Sea Turtle Conservancy) como parte del "Foro Ambiental: Minería, desarrollo y ambiente" organizado por Capital Financiero y Radio Panamá realizado el 2 de junio a las 7:00 p.m. para presentar la realidad de la minería en nuestro país desde el enfoque ambiental y el desarrollo de las comunidades cercanas a las minas. Según los datos de audiencia compartidos por el equipo de comunicaciones de Cobre Panamá: 287 personas participaron de las 399 que se registraron; 216 personas sintonizando, de las cuales 163 estuvieron activos por más de 30 minutos; 124 personas en el YouTube de los medios.

De manera complementaria se realizaron diversas actividades de divulgación y difusión de la temática vinculada con el avance del proyecto:

- Se realizaron 15 talleres y charlas adicionales para divulgar los resultados del proyecto como parte de las actividades de divulgación de la Fundación Yaguará Panamá donde participaron más de 2,120 personas. Entre las que se destacan:
    1. 350 participantes en el conversatorio/webinar "Protegiendo al jaguar y los bosques para proteger a las personas: Dia Nacional de los felinos silvestres de Panamá" Organizado por El Ministerio de Ambiente, PNUD, CDS y Yaguará Panamá en la plataforma ZOOM. Moderadora Jessica Young de PNUD (6 de marzo de 2021).
    2. 1,342 participantes en el conversatorio/webinar "Echando cuento: EL jaguar de Panamá" Organizado por el BioMuseo en la plataforma ZOOM (12 de mayo de 2021).
    3. 13 participantes en el taller presencial en Santa Fe de Veraguas "Estado de conservación del jaguar en Panamá" Organizado por la Cooperativa de Turismo de Santa Fe (19 mayo de 2021).
    4. 19 participantes en el taller presencial en la Comarca Naso Teribe en Bocas del Toro "Estado de conservación del jaguar en Panamá; educación, investigación y conservación" Organizado por AANAT de la Comarca Naso en Bocas del Toro (24 al 28 de mayo 2021).
    5. 60 participantes en la charla virtual con National Geographic "El jaguar en Panamá: investigación, educación y conservación" Organizado por Joe Grabowski Emerging Explorer de National Geographic (8 de junio de 2021).
    6. 21 participantes en la charla virtual "Como mejorar la convivencia entre humanos y jaguares en Panamá" Organizado por CRECOBIAN/UNACHI (5 de Julio de 2021).

7. 53 participantes en la charla virtual "Los felinos silvestres y otras especies de mamíferos de Panamá" Organizado por Fundación Chagres (9 de Julio de 2021).
8. 21 participantes en la charla virtual de CRECOBIAN/UNACHI "Currículum educativo y campaña de concientización sobre la conservación de grandes felinos y sus presas en zonas priorizadas de los distritos de Renacimiento en la provincia de Chiriquí y el distrito de Besikó en la Comarca Ngäbe Buglé, Panamá" Organizado por Yaguará Panamá (5 de julio de 2021).
9. 15 participantes en la charla virtual de la organización No Al Machete (OBC) "Implementación de iniciativas comunitarias para la adecuación de fincas ganaderas con medidas anti-depredación creando alternativas económicas en la zona de Agua Buena Chucunaque-Metetí-Darién para promover la conservación del jaguar" Organizado por Yaguará Panamá (12 de Julio de 2021).
10. 19 participantes en la charla virtual de la organización OMIUBP (OBC de mujeres Indígenas Gunas y Embera del Alto Bayano "Rescatando el conocimiento tradicional de mis abuelas y abuelos, sobre la conservación de jaguares y felinos, en el pueblo Guna y Emberá" Organizado por Yaguará Panamá (19 de julio de 2021).
11. 15 participantes en la charla virtual de la organización Cooperativa de Turismo de Santa Fe de Veraguas "Liderazgo comunitario en la conservación del jaguar en el P.N. Santa fe" Organizado por Yaguará Panamá (26 de julio de 2021).
12. 16 participantes en la charla virtual "Avances en la investigación científica y conservación del jaguar en Panamá" Organizado para el curso de Gigante del Instituto Smithsonian (12 de agosto de 2021).
13. 8 participantes en la charla virtual "Soluciones al conflicto humanos y vida silvestre en Panamá" Organizado por Marietta Landis en Breñon, Tierras altas de Chiriquí, dictado a ganaderos y agricultores (19 de agosto de 2021).
14. 73 participantes en la charla virtual "El jaguar panameño, estrategias para su conservación y el cambio climático" Organizado por YOUNGO, 16 conferencia de juventud sobre el cambio climático (COY 16) (4 de septiembre de 2021).
15. 95 participantes en la charla virtual "Avances en la investigación científica y conservación del jaguar en Panamá" Organizado por la Academia Interamericana de Panamá en Costa del Este (20 de septiembre de 2021).

- Como parte de las actividades de divulgación de la Fundación Yaguará Panamá participamos en 11 programas de medios de comunicación (radio y televisión) y digitales para dar a conocer la importancia del jaguar en las comunidades y los proyectos que se están llevando a cabo en Donoso:



1. En las emisoras Radio Panamá, apoyaron en la divulgación sobre el día Nacional de los Felinos Silvestres de Panamá, en la plataforma ZOOM el día 3 de marzo de 2021.
2. En la emisora Caribe Stereo, Changuinola Bocas del Toro, apoyaron en la divulgación sobre el Dia Nacional de los Felinos Silvestres de Panamá, Vía Telefónica (entrevista) el día 5 de marzo de 2021.
3. La televisora SERTV apoyaron en la divulgación sobre el Dia Nacional de los Felinos Silvestres de Panamá, en la plataforma ZOOM (entrevista) el día 5 de marzo de 2021.
4. La televisora TVN con Castalia Pascual, apoyaron en la divulgación sobre el Dia Nacional de los Felinos Silvestres de Panamá, en la plataforma ZOOM (entrevista) el 5 de marzo de 2021.
5. En la emisora Radio Mix Panamá en el programa de Patas y Pies, nos apoyaron en la divulgación sobre el Dia Nacional de los Felinos Silvestres de Panamá, vía telefónica (entrevista) 7 de marzo de 2021.
6. En la televisora MEDCOM para Telemetro con la entrevista "Entrevista sobre el Jaguar y aspectos positivos sobre el proyecto de Yaguará Panamá" el día 9 de marzo de 2021.
7. En la emisora Radio Mix Panamá en el programa de Patas y Pies, entrevista sobre "EL proyecto de grandes felinos a nivel comunitario en Panamá" vía telefónica el día 19 de junio de 2021.
8. En la emisora COOL FM para el programa la Movida Verde, entrevista sobre "El proyecto de grandes felinos a nivel comunitario en Panamá" vía WhatsApp el día 25 de junio de 2021.
9. En la emisora RADIO ANCON con Guillermo Ruiz y Natalia Young en Semana Ecológica, entrevista sobre "Siguiendo los rastros de los grandes felinos en Panamá" vía Skype el día 31 de agosto de 2021.
10. En la emisora Radio Panamá con Mario Etchelecu, entrevista sobre "Yaguará Panamá y su trabajo con ganaderos y campesinos, minimizando el conflicto" vía telefónica el día 25 de septiembre de 2021.
11. En la Emisora WAO 97.5 entrevista por Mari Guisado de Panamá en Positivo, entrevista a nominados "Que se siente ser nominado en Panamá en Positivo: Fundación Yaguará Panamá" vía ZOOM el día 29 de septiembre de 2021.

AVANCES EN LOS INDICADORES DEL PROYECTO

- 48 hectáreas + 5643.30 m^2 de paisajes productivos bajo practicas mejoradas implementando Planes de Manejo Sostenible con medidas anti-depredación en el Área protegida de Usos Múltiples de Donoso.
- 2 fincas productivas implementando Planes de Manejo Sostenible con medidas anti-depredación en el Área protegida de Usos Múltiples de Donoso.
- 338 estudiantes y 22 docentes de 12 Centros Educativos han recibido educación ambiental en las áreas protegidas seleccionadas sobre la conservación del jaguar y los bosques donde habitan.
- 2,222 colaboradores de Cobre Panamá han recibido charlas de sensibilización ambiental sobre la conservación del jaguar y los bosques donde habitan en 6 Webinarios.
- 4 actividades de difusión y comunicación ambiental centrada en la conservación del jaguar y la convivencia entre seres humanos-vida silvestre.

En otros indicadores se destacan:

- Actividades de educación y sensibilización:
    - 2,120 personas participaron en las actividades de educación y sensibilización ambiental.
- Actividades de comunicación:
    - 11 actividades en medios de comunicación como programas de radio, televisión y 14 artículos en medios impresos o digitales, adicional 7 artículos científicos.

PRÓXIMAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Las Próximas actividades del Convenio estarán centradas en la implementación de los planes de manejo sostenibles con medidas anti-depredación y asistencia técnica. Igualmente, el programa de monitoreo comunitario con cámaras trampas en fincas ganaderas y el entrenamiento de un grupo de pobladores locales.

Además, se realizarán las actividades de capacitación y entrenamiento de guardaparques y técnicos de vida silvestre del Ministerio de Ambiente; al igual que las capacitaciones para operadores de justicia que tengan vinculación con la problemática.

Por último, se realizará una jornada de sensibilización ambiental para la población en general para aumentar los conocimientos y habilidades locales para que puedan abordar la problemática de la conservación del jaguar y su hábitat y puedan explorar las alternativas de actividades económicas sostenibles para prevenir el conflicto ganadería-jaguar.



LITERATURA CITADA

De la Torre, J.A., Gonzales-Maya, J., Zarza, H., Ceballos, G & Medellín, R. 2018. The jaguar´s spots are darker than they appear: assessing the global conservation status of the jaguar Panthera onca. Oryx 52 (2):300-315.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2010. Análisis y diagnósticos de políticas agroambientales en Panamá. Panamá. 84 pp

Heckadon-Moreno, S. (2009). De selvas a potreros. La colonización santeña en Panamá: 1850 - 1980. Panamá: Exedra Books.

Hody, Allison W.; **Ricardo Moreno**, Ninon F. V. Meyer, Krishna Pacifici, and Roland Kay. **2019**. Canid collision expanding populations of coyotes (*Canis latrans*) and crab-eating foxes (*Cerdocyon thous*) meet up in Panama. Journal of Mammalogy 100(6) 1-12.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC). 2019. Encuesta pecuaria de ganado vacuno, porcino y gallinas. Contraloría General de la República de Panamá. Panamá.

Meyer N., **Moreno R.**, Reyna-Hurtado R., Signer J. & Balkenhol N. **2020**. Toward the restoration of the Mesoamerican Biological Corridor for Large Mammals in Panama: comparing multi-species occupancy to movement models. Movement Ecology 8: 3-14.

Thornthon, D., R. Reyna-Hurtado, L. Perera-Romero, …**R. Moreno**, J. Sáenz, K. Sánchez, J. Polisar (más de 50 Co Autores). **2020.** Precipitous decline of White-lipped peccary population in Mesoamerica. Biological Conservation 242. 108410.

Moreno, R., Meyer, N., Olmos, M., Hoogesteijn, R., & Hoogesteijn, A. L. (2015). Causes of jaguar killing in Panama - a long term survey using interviews. Cat News, 62, 40 – 41.

Moreno, R., Valdés, S., Artavia, A., Young, N., Ortega, J., Brown, E., Sánchez, E., Meyer, N. 2016. Conflicto entre felinos y humanos en Panamá: avances en la resolución del conflicto, educación y conservación del jaguar. Pp. 61-72. En: Carlos Castaño-Uribe, Carlos Lasso, Rafael Hoogesteinj, Angélica Diaz-Pulido y Esteban Payan. Conflicto entre felinos y humanos en América Latina Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical, II.- Bogotá: Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Fundación Herencia Ambiental Caribe, Panthera.



ANEXOS

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

¡DEPENDE DE TI! PROTEGER Y CONSERVAR
AYUDEMOS A PROTEGER A NUESTRAS ESPECIES EN PELIGRO

¿Sabías que en Cobre Panamá protegemos al jaguar?

¡Únete a este taller y descubre el fascinante mundo de estos grandes felinos silvestres y lo que hacemos para protegerlos!

Invitado Especial:
Ricardo Moreno
Presidente e Investigador principal de la *Fundación Yaguará Panamá.*

Tema: El jaguar, el rey de los bosques de Panamá

Colegios Participantes

5 agosto	IPT Coclesito	5 agosto	Ángel María Herrera	3 septiembre	Colegio Mariano Prado Arauz
12 agosto	IPT La Pintada	12 agosto	Salomón Ponce Aguilera	3 septiembre	Dr. Agusto S. Boy
18 agosto	IPT Río Indio	18 agosto	Carmen Conté Lombardo	10 septiembre	Rodolfo Chiari
25 agosto	IPT Río Hato	25 agosto	Instituto Marina Mercante - Llano Marín	10 septiembre	IPT Colón
31 agosto	Federico Zúñiga - San Antonio	31 agosto	Colegio Marina Mercante - El Chorrillo	16 septiembre	Colegio El Valle
				16 septiembre	ESC Miguel de La Borda
				23 septiembre	Colegio Gatunsillo
				30 septiembre	Colegio Simón Urbia

¡CUIDEMOS LA TIERRA QUE COMPARTIMOS CON ELLOS!

#Cobre es el Futuro

FIRST QUANTUM
Cobre Panamá

Figura No. 1. Afiche del Cronograma de las actividades con los centros Educativos.

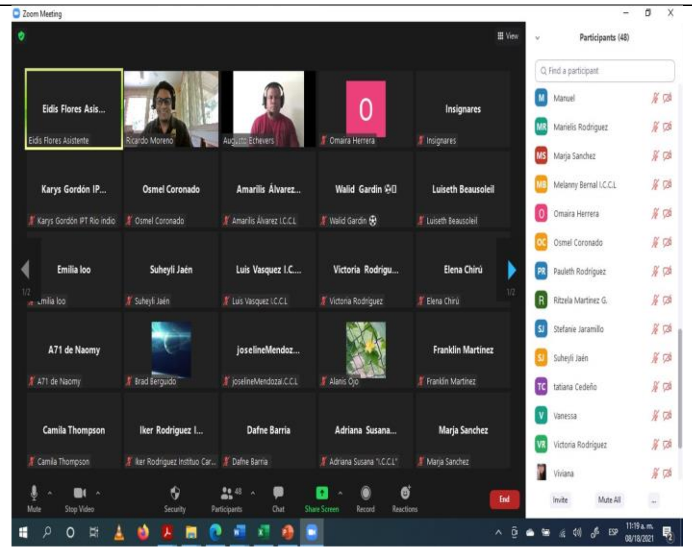


Figura No. 2. Charlas virtuales a los colegio de Rio Indio y Carmen Conte Lombardo de la provincia de Coclé.

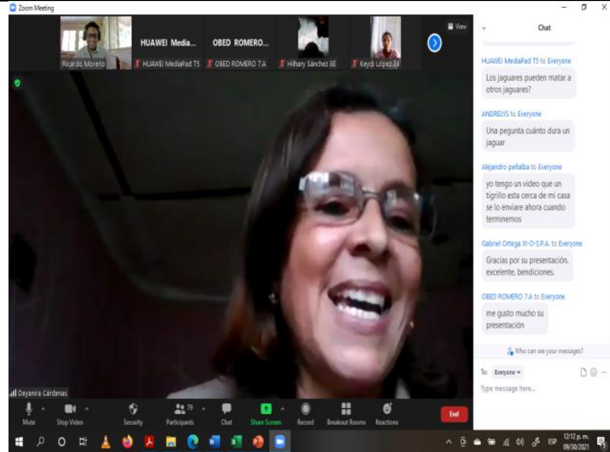


Figura No. 3. Charla Virtual con los colegios Salomón Ponce y el IPT de Rio Hato.

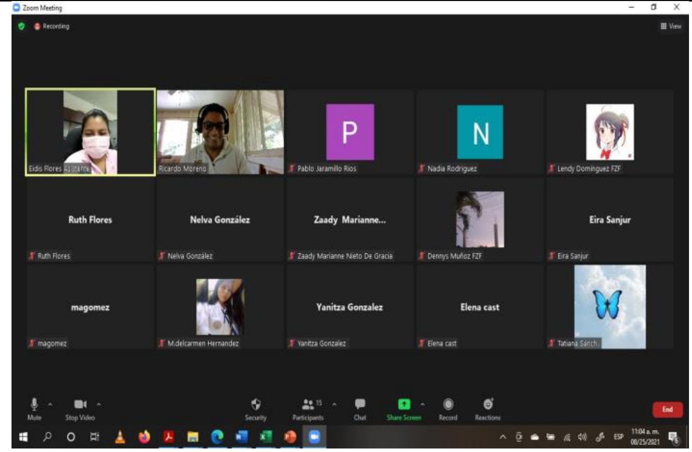
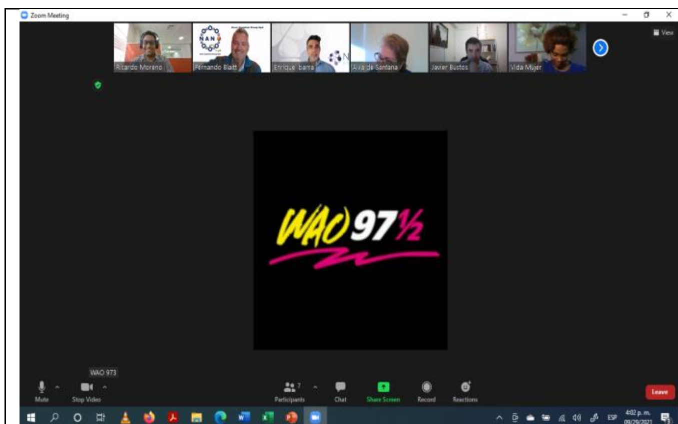


Figura No. 4. Charla Virtual a los colegios Federico Zúñiga y Marina Mercante EL Chorrillo.

	
Figura No. 5. Participación en programa de Radio en WAO 97.5 en los premios Panamá en Positivo 2021.	**Figura No. 6.** Taller presencial en la Comarca Naso, Estado de conservación del jaguar en Panamá; educación, investigación y conservación.
	
Figura No. 7. Taller presencial en el Límite del Parque Nacional Santa Fe de Veraguas, sobre Estado de conservación del jaguar en Panamá; educación, investigación y conservación.	**Figura No. 8.** Charla Virtual a los colegios IPT de la Pintada y la Escuela Miguel de la Borda.